

# INTERNASIONALISASI DATA KECELAKAAN LALULINTAS JALAN DI INDONESIA

## **Budi Hartanto Susilo**

Dosen Jurusan Teknik Sipil  
Fakultas Teknik  
Universitas Kristen Maranatha  
Jln. Suria Sumantri 65, Bandung 40164  
Fax: (022) 2017622  
budiharsus@yahoo.com

## **Wimpy Santosa**

Guru Besar Ilmu Transportasi  
Jurusan Teknik Sipil  
Universitas Katolik Parahyangan  
Jl. Ciumbuleuit 94, Bandung 40141  
P:022-2033691 F:022-2033692  
wimpy@home.unpar.ac.id

### **Abstract**

Without significant efforts to reduce the number of accidents which causes deaths, the fatal accidents in traffic road, will follow the prediction of WHO (1999) becoming “the third biggest disease” after ischaemic heart disease and unipolar major depression in 20 years period ahead until year 2020. Since the record system of road traffic accidents in Indonesia is not as same as the record system of international traffic accident, then the data of road traffic accident in Indonesia has to be converted. Based on the results of a simple study in Bandung, these review used conversion factor of 1.25 to convert data of fatal accident in Indonesia. By using this conversion factor, it is found that the number of road accident fatalities in Indonesia is 36,000 persons per year, with the rate of accident is 33 persons per 10,000 vehicles.

**Keywords:** *traffic accident, fatal accident, accident rate, data of accident, and conversion factor.*

### **PENDAHULUAN**

John F. Kennedy telah memberi perhatian terhadap kecelakaan lalulintas di jalan dengan pernyataan bahwa “*Traffic accidents are one of the greatest, perhaps the greatest, national public health problems*”. Selanjutnya, WHO (1999, dalam Tanaboriboon, 2004) memprediksi bahwa ranking kecelakaan fatal di jalan sebagai penyebab kematian akan meningkat dalam periode 20 tahun mendatang, yaitu dari peringkat sembilan menjadi peringkat tiga pada tahun 2020, seperti ditunjukkan pada Tabel 1.

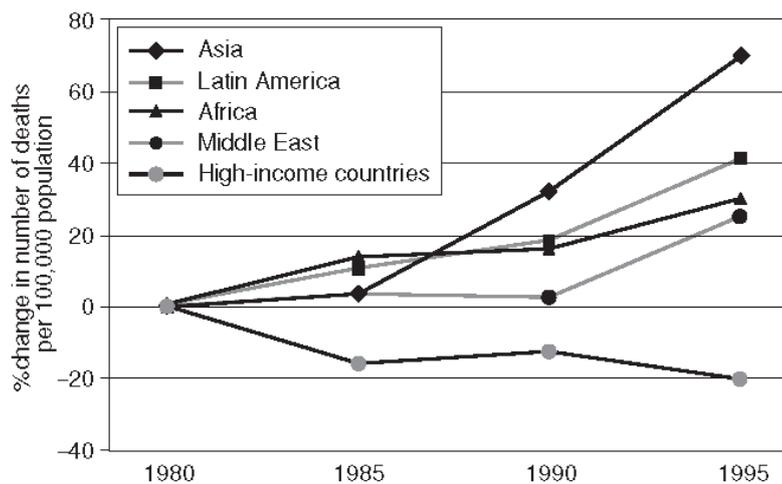
Di dunia saat ini setiap hari terjadi 3.000 orang tewas di jalan dan 30.000 lainnya menderita luka-luka dan cacat. Secara akumulasi lebih daripada 1 juta orang tewas dan antara 20 juta hingga 50 juta orang menderita luka-luka dan cacat dalam kecelakaan lalulintas jalan setiap tahunnya (Tanaboriboon, 2004 dalam IATSS Research, 2007). Data yang ada juga menunjukkan bahwa tingkat kecelakaan lalulintas di negara-negara berkembang meningkat dari waktu ke waktu sedangkan tingkat kecelakaan lalulintas di negara-negara maju cenderung mengalami penurunan, seperti terlihat pada Gambar 1. Pada tahun 1999, di dunia terdapat sekitar 800.000 orang meninggal akibat kecelakaan lalulintas dan antara 25 juta hingga 35 juta orang terluka, dan hampir 86% kecelakaan tersebut terjadi di negara-negara berkembang meskipun negara-negara ini hanya memiliki 30% kendaraan di dunia.

Gambar 1 menunjukkan bahwa perubahan persentase jumlah kematian per 100.000 populasi dari waktu ke waktu. Sampai dengan tahun 1985, negara-negara berkembang di Asia lebih tinggi tingkat kecelakaannya dibandingkan dengan negara-negara berkembang di Amerika Latin dan Afrika. Hasil yang tragis ini muncul kebanyakan di daerah urban, di

mana sekitar 680.000 orang meninggal serta lebih dari 18 juta orang terluka. Mayoritas korbannya bukan pada kendaraan bermotor berpenumpang, tapi para pejalan kaki, pengguna sepeda motor, sepeda, serta penumpang kendaraan tak bermotor. Karena kebanyakan masyarakat ekonomi lemah menggunakan alat transportasi seperti yang disebutkan di atas, kelompok ini biasanya yang banyak menjadi korban kecelakaan lalulintas.

**Tabel 1** Daftar Peringkat 10 Penyakit Penyebab Kematian Terbesar (WHO 1999, dalam Tanaboriboon, 2004)

1998 Disease or Injury	2020 Disease or Injury
1. Lower respiratory infections	1. Ischaemic heart disease
2. HIV/AIDS	2. Unipolar major depression
3. Perinatal conditions	3. <b>Road traffic injuries</b>
4. Diarrhoeal diseases	4. Cerebrovascular disease
5. Unipolar major depression	5. Chronic obstructive pulmonary disease
6. Ischaemic heart disease	6. Lower respiratory infections
7. Cerebrovascular disease	7. Tuberculosis
8. Malaria	8. War
9. <b>Road traffic injuries</b>	9. Diarrhoeal diseases
10. Chronic obstructive pulmonary disease	10. HIV/AIDS



**Gambar 1** Perubahan Persentase Jumlah Kematian per 100.000 Populasi (Jacobs G et al dalam Tanaboriboon, 2004)

Jellstrom, Hobbs, dan O'Flaherty masing-masing menyatakan perlu diwaspadai arti kecenderungan naik atau turunnya tingkat kecelakaan, karena adanya peningkatan mutu dan jumlah kendaraan dan jalan di samping bertambahnya penduduk. Hal ini dapat dilihat pada Tabel 2, yang menggambarkan perbandingan tingkat kecelakaan fatal pada beberapa negara di Eropa. Gambar 2 menunjukkan bahwa tingkat kecelakaan tertinggi di jalan terjadi di negara-negara berkembang di Afrika disusul oleh Asia, CIS dan Eropa Timur, Amerika Tengah dan Selatan, Amerika Utara, serta Eropa Barat. Hal ini berarti bahwa terjadi pergeseran peringkat terburuk dari negara-negara berkembang di Asia ke negara-negara di Afrika mulai tahun 1999. Untuk Australia pada tahun 1982, dinyatakan Ogden dan Bennett, terjadi 15.500 kecelakaan yang menyebabkan luka dan kematian serta 12.000 kecelakaan yang menimbulkan kerusakan barang saja.

Yang menarik adalah posisi Indonesia belum tercantum pada Gambar 2 tersebut. Paling sedikit terdapat dua alasan mengapa posisi Indonesia belum tampak pada gambar tersebut. Pertama, hal ini disebabkan tidak tersedianya secara nasional suatu data resmi atau data yang tersedia di tiap-tiap instansi berbeda sehingga sulit untuk dilaporkan sebagai data resmi nasional. Kedua, tidak tercantumnya posisi Indonesia disebabkan definisi kecelakaan fatal di Indonesia berbeda dengan definisi kecelakaan fatal internasional, dan alasan inilah yang mendukung dilakukannya penelitian ini.

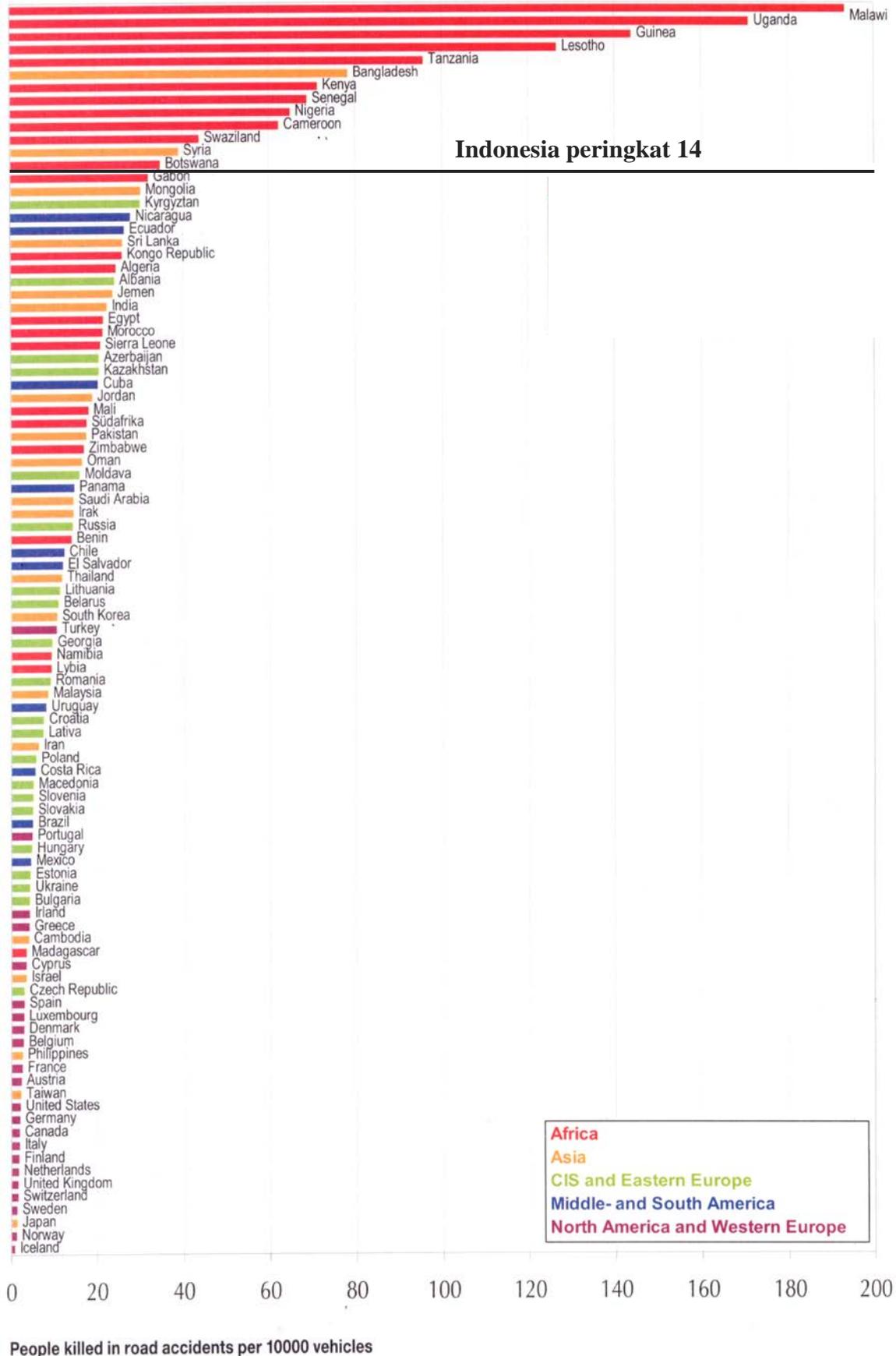
**Tabel 2** Perbandingan Tingkat Kecelakaan Fatal di Beberapa Negara Eropa Pada Tahun 1992 (O'Flaherty, 1997)

Country	Vehicles per 10 <sup>3</sup> population	Deaths per 10 <sup>5</sup> population	Deaths per 10 <sup>5</sup> vehicles	Car user deaths per 10 <sup>5</sup> car-kms	Pedestrian deaths per 10 <sup>5</sup> population
Britain	441	7,5	17	6	2,4
Germany	574	13	23	14	2,2
Ireland (Rep.)	317	12	37	8	3,2
Netherlands	466	8	18	7	1
USA	*763	15	*20	9	2,2

### Tujuan Penelitian

Telah diuraikan bahwa definisi kecelakaan fatal di Indonesia berbeda dengan definisi kecelakaan fatal internasional. Berdasarkan hal tersebut, tujuan penelitian ini dirumuskan sebagai berikut:

- a. meninjau klasifikasi kecelakaan lalu lintas jalan di Indonesia dan klasifikasi kecelakaan lalu lintas internasional,
- b. menentukan suatu faktor konversi yang dapat digunakan untuk menginternasionalkan data kecelakaan lalu lintas di Indonesia berdasarkan data kecelakaan fatal yang terjadi di Bandung, dan
- c. menentukan posisi Indonesia pada data tingkat kecelakaan lalu lintas yang terjadi di dunia sehingga dapat digunakan sebagai indikator keberhasilan penanganan kecelakaan lalu lintas di masa mendatang.



**Gambar 2** Data Tingkat Kecelakaan Berbagai Negara di Dunia (Karl F Jellstrom, 2002)

## PENGERTIAN KECELAKAAN LALULINTAS JALAN

Menurut Kadiyali (1975) dalam Muhtar et al (2007), kecelakaan lalulintas di jalan (*road accident*) adalah tabrakan, *overturning*, atau selip yang terjadi di jalan terbuka melibatkan lalulintas umum yang menyebabkan luka, atau kematian/fatal, atau kerusakan pada kendaraan (kerugian material). Baker (1975) dalam Muhtar et al (2007) menyebutkan bahwa kecelakaan lalulintas adalah kejadian pada lalulintas jalan di mana paling sedikit melibatkan satu kendaraan yang menyebabkan kerusakan yang merugikan pemiliknya. Kecelakaan adalah suatu peristiwa yang terjadi pada suatu pergerakan lalulintas akibat adanya kesalahan pada sistem pembentuk lalulintas, yaitu pengemudi (manusia) kendaraan, jalan, dan lingkungan. Yang dimaksud dengan kesalahan di sini adalah suatu kondisi yang tidak sesuai dengan standar atau perawatan yang berlaku maupun kelalaian yang dibuat oleh manusia (Carter dan Homburger, 1978) dalam Muhtar et al (2007).

Pasal 93 Peraturan Pemerintah No. 43 Tahun 1993 tentang Prasarana dan Lalulintas Jalan, sebagai peraturan pelaksanaan Undang-Undang Lalulintas dan Angkutan Jalan (UU No. 14 tahun 1992), menyatakan sebagai berikut:

1. Kecelakaan lalulintas adalah suatu peristiwa di jalan yang tidak disangka-sangka dan tidak disengaja, yang melibatkan kendaraan dengan atau tanpa pemakai jalan lainnya, serta mengakibatkan korban manusia atau kerugian harta benda.
2. Korban kecelakaan lalulintas dapat berupa korban mati (fatal), korban luka berat (*serious injury*), atau korban luka ringan (*slight injury*).
3. Korban mati adalah korban yang dipastikan mati sebagai akibat suatu kecelakaan lalulintas dalam waktu paling lama 30 hari setelah kejadian tersebut.
4. Korban luka berat adalah korban yang karena luka-lukanya menderita cacat tetap atau harus dirawat dalam jangka waktu lebih dari 30 hari sejak terjadi kecelakaan, dengan arti cacat tetap adalah bila sesuatu anggota badan hilang atau tidak dapat digunakan sama sekali dan tidak dapat sembuh (pulih) selama-lamanya.
5. Korban luka ringan adalah korban yang tidak termasuk di butir 3 dan butir 4.

Sebelum Undang-Undang Lalulintas Angkutan Jalan (UULLAJ) 1992 berlaku (sebelum 17 September 1993), korban mati didefinisikan sebagai korban yang meninggal di tempat kejadian (*on the spot*). Sedangkan definisi UULLAJ 1992, yaitu korban mati adalah korban yang dipastikan mati sebagai akibat suatu kecelakaan lalulintas dalam waktu paling lama 30 hari setelah kecelakaan lalulintas tersebut, telah sesuai dengan rekomendasi PBB di Jenewa. Penerapan definisi baru ini akan menyebabkan pengalihan sebagian data korban luka berat menjadi korban mati, yang meliputi korban yang meninggal dalam waktu 30 hari setelah terjadinya kecelakaan.

Kecelakaan yang tidak melibatkan pemakai jalan lain disebut kecelakaan tunggal (*single accident*). Contoh kecelakaan jenis ini adalah kendaraan yang menabrak pohon, kendaraan tergelincir, dan kendaraan yang terguling akibat ban pecah.

Selain itu masih ada jenis kecelakaan lalulintas lain yang tanpa melibatkan korban manusia. Kecelakaan jenis ini hanya melibatkan kerugian harta benda (*damage only accident*).

## JENIS-JENIS KECELAKAAN LALULINTAS JALAN

Kecelakaan lalulintas dapat dikelompokkan berdasarkan banyak faktor. Sukirman dan Praminditia (1999) dalam Muhtar et al (2007) mengelompokkan kecelakaan lalulintas berdasarkan kondisi korban, lokasi, waktu terjadinya, posisi, dan pelaku kecelakaan lalulintas.

Berdasarkan kondisi korban kecelakaan, kecelakaan lalulintas dibagi menjadi kecelakaan fatal, kecelakaan berat, kecelakaan ringan, dan kecelakaan yang menimbulkan kerugian material saja. Kecelakaan fatal adalah kecelakaan yang menimbulkan kematian di samping juga luka berat, luka ringan. dan kerugian material. Sedangkan kecelakaan berat adalah kecelakaan yang menimbulkan luka berat, di samping juga luka ringan dan kerugian material. Selanjutnya, kecelakaan ringan adalah kecelakaan yang menimbulkan luka ringan dan kerugian material.

Berdasarkan lokasi terjadinya kecelakaan, kecelakaan lalulintas dapat terjadi di setiap bagian jalan. Lokasi terjadinya kecelakaan lalulintas adalah pada jalan lurus, pada tikungan jalan, pada persimpangan jalan, serta pada tanjakan, turunan, di dataran atau pegunungan, di luar kota maupun di dalam kota.

Menurut waktu terjadinya, kecelakaan lalulintas dapat dicatat berdasarkan hari atau saat terjadinya kecelakaan lalulintas tersebut. Berdasarkan hari, kecelakaan lalulintas dibagi menjadi kecelakaan pada hari kerja (Senin hingga Jumat), kecelakaan pada hari libur (Minggu dan hari-hari libur nasional, atau kecelakaan pada akhir Minggu (Sabtu). Sedangkan berdasarkan saat terjadinya, kecelakaan lalulintas dapat dikelompokkan terjadi pada dini hari (00.00-06.00), pada pagi hari (06.00-12.00), pada siang hari (12.00-18.00), dan pada malam hari (18.00-24.00).

Berdasarkan posisi kecelakaan, kecelakaan lalulintas dapat dikelompokkan menjadi lima macam. Kelima macam kecelakaan lalulintas tersebut adalah tabrak depan-depan, tabrak belakang-depan, tabrak samping-depan, tabrak samping-samping, dan lepas kendali. Sedangkan berdasarkan pelaku kecelakaan, suatu kecelakaan lalulintas dapat dikategorikan berdasarkan usia, pemilik Surat Ijin Mengemudi (SIM), tingkat pendidikan, jenis kelamin, dan profesi pelaku kecelakaan tersebut.

## **FAKTOR KONVERSI KECELAKAAN LALULINTAS JALAN**

Menurut Hobbs (1979) dan O'Flaherty (1997) korban kecelakaan diklasifikasikan berdasarkan tingkat keparahan luka korbannya. Ada empat kategori internasional, yaitu mati, luka berat, luka ringan, dan kerusakan atau kerugian benda saja tanpa ada yang luka. Mati berarti korban suatu kecelakaan lalulintas meninggal dalam waktu paling lambat 30 hari sejak terjadinya kecelakaan lalulintas tersebut. Luka berat berarti korban suatu kecelakaan dirawat inap di rumah sakit karena harus operasi, mengalami luka dalam, gegar otak, dan yang serupa beratnya. Sedangkan luka ringan berarti korban suatu kecelakaan lalulintas tidak perlu dirawat inap di rumah sakit, karena mungkin hanya lecet-lecet, memar, dan sejenisnya.

Sekalipun sudah ada peraturannya, sampai saat ini dalam pencatatan di buku induk kecelakaan yang ada di Kepolisian Republik Indonesia (POLRI) masih digunakan kategori mati di tempat (MD) bila korban kecelakaan lalulintas mati di tempat kejadian. Apabila korban kecelakaan lalulintas tidak mati di tempat, tetapi mati dalam perjalanan ke rumah sakit atau di rumah sakit, korban kecelakaan tersebut dikategorikan luka berat.

Definisi kecelakaan fatal atau kecelakaan yang membawa kematian dapat berbeda-beda. Sebagian besar negara-negara di dunia menerima definisi 'internasional' kecelakaan fatal, yaitu kecelakaan yang menyebabkan korban mati dalam waktu 30 hari dari saat kejadian. Beberapa negara lain menggunakan batasan waktu yang berbeda. Sebagai contoh, di Italia digunakan 7 hari, di Perancis digunakan 6 hari, di Spanyol, dan Jepang digunakan 1 hari.

Karena ketidaksamaan saat korban mati akibat kecelakaan, maka diperlukan suatu faktor konversi untuk menentukan jumlah kecelakaan yang menyebabkan kematian ke jumlah kecelakaan yang menyebabkan kematian menurut definisi internasional (yang menggunakan waktu 30 hari). Perancis, yang menggunakan batasan waktu 6 hari menggunakan faktor konversi sebesar 1,09 dan Jepang yang menggunakan batasan waktu 1 hari menggunakan faktor konversi sebesar 1,15. Faktor konversi mati dalam waktu 6 hari sejak terjadinya kecelakaan lalulintas sebesar 9% (seperti yang digunakan di Perancis) dinyatakan oleh Hobbs (1979) dan O'Flaherty (1997).

## **KECELAKAAN LALULINTAS JALAN DI INDONESIA**

Berdasarkan data yang dikeluarkan oleh PT Jasa Raharja (Pikiran Rakyat, 2006) yang diakses pada tanggal 15 November 2007, pada tahun 2005 terdapat 36.000 orang meninggal karena kecelakaan lalulintas. Untuk tahun yang sama, Kepolisian Republik Indonesia menyatakan terjadi korban meninggal akibat kecelakaan lalulintas sebanyak 28.470 jiwa. Informasi yang berbeda ini menggambarkan belum adanya koordinasi antar instansi, yang menyebabkan data korban kecelakaan lalulintas berbeda secara signifikan.

Tidak adanya sistem informasi yang baik menyebabkan pencatatan korban kecelakaan tidak akurat. Padahal keakuratan data tersebut sangat penting untuk menyusun langkah yang tepat dalam mengurangi korban kecelakaan. Dibandingkan dengan negara-negara ASEAN lainnya, Indonesia merupakan negara paling buruk dalam sistem pencatatan informasi kecelakaan lalulintas. Hal ini dibuktikan dengan adanya perbedaan antara data korban mati yang dilaporkan dengan data sebenarnya. Perbedaan jumlah korban tersebut mungkin disebabkan karena definisi korban mati yang digunakan berbeda. Bagi pihak kepolisian korban meninggal adalah korban yang mati di tempat, sedangkan bagi pihak PT Jasa Raharja korban meninggal adalah korban kecelakaan yang meninggal baik di tempat kejadian maupun di rumah sakit yang diakibatkan oleh kecelakaan.

Suatu kajian tentang faktor konversi data kecelakaan fatal pernah dilakukan di Bandung oleh Jurusan Teknik Sipil, Universitas Kristen Maranatha, pada tahun 1996 (Susilo et al). Tujuan studi ini adalah mencari faktor konversi data kecelakaan fatal. Metodologi yang digunakan pada studi ini adalah membandingkan data jumlah korban meninggal yang ada di kepolisian dengan data yang ada di rumah sakit untuk kecelakaan yang sama. Lima rumah sakit yang menjadi obyek pengamatan adalah Hasan Sadikin, Boromeus, Immanuel, Advent, dan Al-Islam. Studi ini menghasilkan suatu faktor konversi yang mempunyai rentang antara 1,15 hingga 1,35, sehingga dari studi ini direkomendasikan suatu faktor konversi dengan nilai sebesar 1,25. Hal ini berarti bahwa bila nilai tersebut digunakan, maka jumlah korban mati akibat kecelakaan lalulintas di Indonesia (dihitung dari saat terjadinya kecelakaan hingga 30 hari setelah kecelakaan tersebut) akan meningkat sebesar 25%. Perubahan nilai inilah yang dimaksud dengan internasionalisasi data kecelakaan lalulintas jalan di Indonesia.

Rasio antara jumlah kecelakaan yang ada di PT Jasa Raharja (36.000) terhadap jumlah kecelakaan yang ada pada Kepolisian Republik Indonesia (28.470) adalah 1,26. Angka ini tampaknya mendekati faktor konversi data hasil studi yang dilakukan oleh Jurusan Teknik Sipil Universitas Kristen Maranatha (Susilo et al, 1996).

Bila nilai konversi data luka mati yang diterapkan adalah 1,25, maka jumlah korban mati akibat kecelakaan lalu lintas di Indonesia adalah 36.000 jiwa dengan tingkat kecelakaan 33 jiwa per 10.000 kendaraan, dengan asumsi bahwa jumlah penduduk Indonesia 220 juta dan rasio kepemilikan kendaraan bermotor adalah 1:20. Hal ini berarti Indonesia menduduki peringkat ke-14 setelah Botswana atau peringkat ketiga di Asia setelah Bangladesh dan Syria. Sebagai perbandingan, negara di Asia yang mempunyai tingkat kecelakaan terkecil adalah Jepang, yaitu 1 jiwa per 10.000 kendaraan. Jepang juga menduduki peringkat ketiga terkecil di dunia, setelah Iceland dan Norwegia.

## KESIMPULAN DAN SARAN

WHO (1999) telah memprakirakan bahwa jumlah korban mati di jalan akibat kecelakaan lalu lintas akan merupakan “penyebab kematian ketiga terbesar” setelah penyakit jantung dan depresi pada periode 20 tahun mendatang, hingga tahun 2020. Karena itu diperlukan usaha keras untuk menurunkan jumlah kecelakaan di jalan yang membawa kematian tersebut.

Untuk internasionalisasi data tingkat kecelakaan lalu lintas jalan di Indonesia, dapat digunakan hasil penelitian sederhana yang dilakukan di Bandung. Dari penelitian ini direkomendasikan untuk menggunakan nilai konversi sebesar 1,25.

Bila nilai konversi sebesar 1,25 diterapkan terhadap data korban mati akibat kecelakaan lalu lintas, maka jumlah korban mati akibat kecelakaan lalu lintas di Indonesia adalah 36.000 jiwa, dengan tingkat kecelakaan 33 jiwa per 10.000 kendaraan. Hasil ini menunjukkan bahwa Indonesia menduduki peringkat ke-14 setelah Botswana, atau peringkat ketiga di Asia setelah Bangladesh dan Syria.

Penentuan nilai konversi terhadap korban mati akibat kecelakaan lalu lintas perlu dikembangkan lebih lanjut untuk kota-kota lain di Indonesia sehingga dapat dihasilkan suatu faktor konversi dengan nilai yang benar-benar mewakili tingkat kecelakaan di Indonesia.

Peningkatan kegiatan pengumpulan, pengolahan, dan analisis data kecelakaan yang handal dan valid mutlak diperlukan untuk membangun database kecelakaan lalu lintas yang benar dan akurat. Hanya dengan upaya seperti ini penanganan kecelakaan lalu lintas yang berkelanjutan dapat diwujudkan.

## DAFTAR PUSTAKA

- Hobbs, F. D. 1979. *Traffic Planning & Engineering*. 2<sup>nd</sup> ed. University of Birmingham. Oxford: Pergamon Press.
- Jellstrom, K. F. 2002. *Urban Road Safety*. GTZ – Sustainable Transport: A Sourcebook for Policy – Makers in Developing Cities, Module 5b, Eschborn.
- Muhtar, M., Ali, N dan Ramli, M. I. 2007. *Studi Karakteristik Korban Kecelakaan Lalu Lintas di Kota Makassar*. Makalah, Simposium X FSTPT. Universitas Tarumanagara. Jakarta.
- O’Flaherty, C. A. 1997. *Transport Planning and Traffic Engineering I*. New York: John Wiley and Sons, Inc.
- Ogden K. W and Bennett, D. W. 1984. *Traffic Engineering Practice*. 3<sup>rd</sup> ed. Department of Engineering, Monash University. Clayton.

- Pemerintah Republik Indonesia. 1993. Peraturan Pemerintah Nomor 43, Tentang Kecelakaan Lalulintas. Jakarta.
- Pemerintah Republik Indonesia. 1992. Undang-Undang Nomor 12, Tentang Lalulintas dan Angkutan Jalan. Jakarta.
- Pikiran Rakyat. 2006. *Kecelakaan Motor Kian Meningkat*. ([www.pikiran-rakyat.com](http://www.pikiran-rakyat.com), diakses tanggal 12 Nopember 2007). Bandung.
- Susilo, B. H et al 1996. *Menentukan Faktor Konversi Tingkat Kecelakaan Lalu Lintas di Kota Bandung*. Topik Khusus, Jurusan Teknik Sipil, Fakultas Teknik. Universitas Kristen Maranatha. Bandung.
- Tanaboriboon, Y and Satiennam, T. 2004. *Traffic Accidents in Thailand*. IATSS Research, Publication ([www.iatss.or.jp](http://www.iatss.or.jp), diakses tanggal 15 Nopember 2007).

